Aus der Medizinischen Klinik der Universität W ü r z b u r g

Direktor: Professor Dr.med Ernst W o l l h e i m.

"V e r ä n d e r u n g e n d e r L e u k o z y t e n n a c h M a c r o d e x."

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfasst und der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
der
JULIUS - MAXIMILIANS - UNIVERSITÄT WÜRZBURG

zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Annemarie I g l h a u t
Furth im Wald

W ü r z b u r g
1954

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549822_0012

Aus der Medizinischen Klinik der Universität W ü r z b u r g

Direktor: Professor Dr.med Ernst W o l l h e i m.

"V e r ä n d e r u n g e n d e r L e u k o z y t e n n a c h M a c r o d e x."

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfasst und der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
der
JULIUS - MAXIMILIANS - UNIVERSITÄT WÜRZBURG

zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Annemarie I g l h a u t
Furth im Wald

W ü r z b u r g
1954

Referent: Priv.-Dozent Dr.med. J. M o e l l e r

Korreferent: Professor Dr.med. E. W o l l h e i m

Tag der mündl. Prüfung:

4. Mai 1954

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät

W ü r z b u r g

V E R Ä N D E R U N G E N D E R L E U K O Z Y T E N

N A C H M A C R O D E X .

Im Jahre 1943 wurde in Schweden durch GRÖNWALL und INGELMAN ein neuer Blutflüssigkeitsersatzstoff "Dextran" in die Therapie eingeführt.

Entdeckt wurde das Dextran gegen Ende des letzten Jahrhunderts von dem deutschen Zuckerchemiker SCHEIBLER. Dieser stellte fest, dass bei der Zuckerraffinerie manchmal eine schleimige Substanz entsteht, die recht erhebliche Schwierigkeiten bereitet, unter anderem auch dadurch, dass der Zuckersaft nur sehr langsam filtriert. Bei Analysen ergab sich, dass es sich dabei um ein Polysaccharid von der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$ handelt, welches durch ein Bacterium Leuconostoc mesenteroides aus Glukose aufgebaut wird. Dextran hat also anderen Blutflüssigkeitsersatzstoffen gegenüber den grossen Vorzug, dass es keine körperfremde Substanz darstellt. Da von GRÖNWALL und INGELMAN keine allergischen Reaktionen nachgewiesen werden konnten, führten es diese Autoren als Blutersatzmittel ein.

In Deutschland ist ein solches Dextran als MACRODEX (Fa. Knoll, Ludwigshafen) und als ONKOTIN (Fa. Braun, Melsungen) als 6 und 10 %ige Lösung im Handel. Macrodex hat einen kolloid-osmotischen Druck, der ungefähr dem des Plasmas entspricht, eine Viskosität von etwa 3 relativ zu Wasser und einen p_H-Wert von etwa 6. Die Molekülgrösse ist nicht einheitlich und differiert nach Präparat und Reinheitsgrad. Es muss

zwischen Roh - Dextran und hydrolysiertem Dextran unterschieden werden. Eingehende Untersuchungen von INGELMAN ergaben, dass das Roh - Dextran ein ungewöhnlich hohes Molekulargewicht von der Grössenordnung einiger Millionen besitzt und somit als Blutersatzmittel nicht in Betracht kommt. Es gelang jedoch, durch Hydrolyse der Ausgangslösungen Fraktionen mit einer Molekülgrösse zwischen 30.000 und 150.000 zu erhalten, die damit dem Molekulargewicht der Plasmaeiweisskörper entsprechen.

Mittlerweile sind eine ganze Anzahl von Dextranzwischenfällen, Überempfindlichkeiten und Hautreaktionen, sowie die Möglichkeit der Erzeugung einer Hautreaktion und Auftreten von Präzipitinen gegen Dextran mitgeteilt worden. (E.A. KABAT und D. BERG, G.C.BRYAN und J. SCUDDER, E.J. HEHRE J.Y. SUGG und J.M. NEILL und A.W. WILKINSON). Diese Untersuchungen beziehen sich sowohl auf Tierversuche, als auch auf Untersuchungen bei Menschen.

Von MOELLER wurde nun zufälligerweise bei dem Versuch, bei niereninsuffizienten Patienten harnpflichtige Stoffe mit Hilfe von Macrodex auszuschwemmen, schwere Überempfindlichkeitsreaktionen beobachtet. Diese konnten alle Formen von einer harmlosen Urticaria bis zum anaphylaktischen Schock annehmen. Die Überempfindlichkeitsreaktionen waren in erster Linie bei Nierenerkrankungen mit Hochdruck ausgeprägt, während bei nephrotischen Krankheitsbildern eine Reaktion ausblieb.

Grundsätzlich wurden zwei Formen der Reaktion unterschieden:

1.) die schwere Reaktion, die sich unter Umständen schon nach 1 ccm bzw. nach einer Minute in einem hochroten Kopf, Druck-

gefühl auf der Brust, Druck in der Magengegend bis zum Erbrechen, Schmerzen in der Nierengegend, Urticaria und Schweissausbrüchen äusserte . Diese akute, schwere Form kam spätestens nach 5 - 6 Minuten zur Beobachtung.

2.) Die leichte Reaktion verlief mit einer Urticaria, die sich in Form einzelner Quaddeln zeigte, oder sich auch über den ganzen Körper erstrecken konnte. Des öfteren wurde ein Gesichtsödem nach Art eines Quinkeödems beobachtet. Diese leichten Reaktionen traten 10 bis 45 Minuten nach der Dextraninjektion in Erscheinung.

Sowohl die schwere als auch die leichte Reaktion liessen sich mit Antihistaminica, insbesondere Soventol, günstig beeinflussen. Durch rasche Injektion von Macrodex konnten wesentlich schwerere Erscheinungen erzeugt werden.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, Veränderungen der Leukozyten nach Macrodex, die von MOELLER schon beobachtet worden sind, zu verfolgen.

M e t h o d e.

Es wurde hydrolysiertes Dextran als 6 %ige Lösung in 0,9 % NaCl, welches als Macrodex von der Fa. Knoll, Ludwigshafen zur Verfügung gestellt wurde, für die Injektionen benutzt. Es standen Ampullen mit 7 - 10 ccm Inhalt zur Verfügung. Für die Überlassung des Macrodex und Herstellung der Ampullen, sowie für die Unterstützung bei unserer Arbeit, sind wir der Fa. Knoll zu Dank verpflichtet.

Diese 6 %ige Lösung wurde langsam (1ccm/min.) intravenös injiziert. Sobald sich während der Injektion Nebenerscheinungen zeigten, die immer in ganz typischer Weise auftraten, wurde die Injektion abgebrochen. Wenn keine akuten Erscheinungen zu beobachten waren, wurde der gesamte Inhalt einer Ampulle injiziert. Später wurden die Testdosen wegen der Schwere der Erscheinungen, die manchmal erst nach erfolgter Injektion auftraten, auf 5 ccm beschränkt.

Da es unsere Aufgabe war, Veränderungen der Leukozyten nach Macrodex zu verfolgen, wurden von jedem der getesteten Patienten vier Blutbilder in zeitlicher Abhängigkeit angefertigt. Die Entnahme von Kapillarblut erfolgte vor der Injektion von Macrodex, dann jeweils 10, 20 und 30 min. nach der Injektion.

Das in Leukopipetten aufgezogene Blut wurde mit RANDOLPH'scher Zählflüssigkeit (Phloxin 0,05 g; Propylenglykol 50,0 ccm; Aqua dest. 50,0ccm) verdünnt. Durch das Phloxin in der RANDOLPH'schen Zählflüssigkeit werden die spezifischen Granulationen der Eosinophilen angefärbt. Somit war die gleichzeitige Auszählung der Eosinophilen neben den Gesamtleukozyten möglich.

Die Zählung der Leukozyten und der angefärbten Eosinophilen wurde in der BÜRKER - Kammer gleichzeitig vorgenommen. Um zu einem möglichst genauen Ergebnis zu kommen, wurde in jedem Fall die gesamte Kammer 2 - 3 mal, mit jeweils neu eingefüllter Zählflüssigkeit ausgezählt und der arithmetische Mittelwert der Leukozyten und Eosinophilen errechnet.

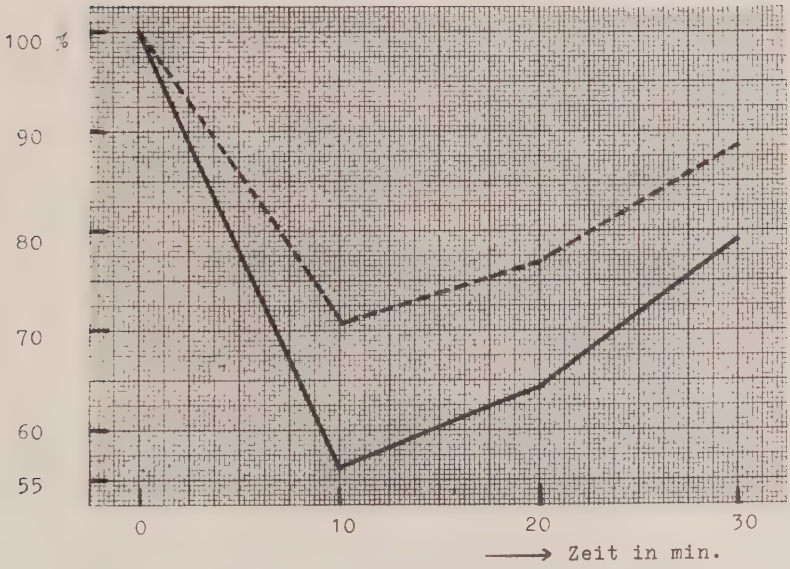
Gleichzeitig mit jeder Entnahme des Kapillarblutes für die Leukozyten- und Eosinophilen-Zählung wurde ein Blutaus-

strich in der üblichen Weise angefertigt.

E r g e b n i s s e.

Es wurden insgesamt 34 Patienten untersucht. Nach Injektion von Macrodex reagierten 14 positiv und 20 negativ. Es ist auffallend, dass es sich bei den positiven Patienten fast ausschliesslich um Nierenerkrankungen mit Hochdruck handelte, während bei Patienten mit normotonischen Nierenerkrankungen keine Reaktion eintrat.

Abbildung 1.
Mittelwerte der Anzahl der Leukozyten in %
vor und nach Macrodex
bei positiv und negativ reagierenden Patienten.



——— = Mittelwerte der positiv reagierenden Patienten
- - - - - - = Mittelwerte der negativ reagierenden Patienten

Tabelle 1.

Anzahl der Leukozyten vor und nach Macrodex bei positiv reagierenden Patienten.

Patient Nr.	vor Macrodex gezählte Leukoz.	in %	10 min. nach Macrodex gezählte Leukoz	in %	20 min. nach Macrodex gezählte Leukoz.	in %	30 min. nach Macrodex gezählte Leukoz	in %
1	11 700	100 %	7 600	64,9 %	5 300	45,3 %	4 900	41,8 %
2	8 400	100	2 700	32,1	5 900	70,2	6 900	82,1
3	12 000	100	7 200	60,0	7 700	64,2	8 000	66,6
4	7 700	100	6 800	88,3	5 500	71,4	5 200	67,5
5	5 700	100	5 500	96,5	4 500	78,9	5 900	103,5
6	6 300	100	2 100	33,3	4 200	66,6	5 600	38,8
7	8 400	100	8 000	95,2	4 000	47,6	3 500	41,6
8	8 400	100	3 100	36,9	3 500	41,6	4 800	57,1
9	6 070	100	3 800	63,3	3 500	58,3	3 900	65,0
10	8 800	100	4 200	47,7	4 600	52,3	7 600	86,3
11	4 800	100	2 300	47,9	4 200	87,5	5 000	104,6
12	5 700	100	1 700	29,8	4 800	84,2	6 200	108,7
13	6 100	100	1 800	29,5	3 900	63,9	5 100	83,6
14	6 200	100	3 500	56,4	4 200	67,7	7 000	112,9
			MW = 55,86% ± 23,76		MW = 64,28% ± 13,07		MW = 79,30% ± 25,54	

Tabelle 2.

Anzahl der Leukozyten vor und nach Macrodex bei negativ reagierenden Patienten.

Patient Nr.	vor Macrodex gezählte Leukoz	in %	10 min.nach Macrodex gezählte Leukoz	in %	20 min.nach Macrodex gezählte Leukoz	in %	30 min.nach Macrodex gezählte Leukoz	in %
1	8 800	100 %	9 200	104,5 %	10 500	119,3 %	11 500	130,7 %
2	12 000	100	5 800	48,3	7 200	60,0	9 500	79,2
3	10 500	100	9 900	94,3	9 900	94,3	8 800	83,8
4	7 300	100	4 500	61,6	6 100	83,6	8 100	110,9
5	8 000	100	8 000	100,0	6 800	85,0	7 900	98,7
6	8 300	100	7 500	90,4	10 300	124,1	7 500	90,4
7	8 900	100	4 030	45,3	4 300	48,3	6 130	68,8
8	5 500	100	3 400	61,8	4 300	78,2	5 200	94,5
9	5 800	100	5 700	98,3	5 400	93,1	5 400	93,1
10	7 300	100	2 200	30,1	6 800	93,1	9 100	124,6
11	5 900	100	2 100	35,6	2 500	42,4	3 800	64,4
12	10 000	100	8 600	86,0	4 300	43,0	6 500	65,0
13	8 030	100	4 850	60,6	5 100	63,7	7 400	92,5
14	5 500	100	3 700	67,3	4 100	74,5	4 400	80,0
15	7 600	100	7 400	97,4	6 900	90,8	7 900	103,9
16	8 700	100	5 700	65,5	6 700	77,0	7 800	89,5
17	12 200	100	3 100	25,4	5 400	44,3	10 200	83,6
18	10 200	100	8 400	82,3	8 800	86,3	6 900	67,6
19	5 800	100	5 400	93,1	4 200	72,4	5 100	87,9
20	8 700	100	5 800	66,6	5 300	60,9	5 000	57,5
			MW = 70,73% ± 25,0		MW = 76,71% ± 23,42		MW = 88,35% ± 18,7	

Tabelle 3.

Tiefster Abfall (bzw. Anstieg) der Leukozyten in % nach Macrodex.

(Ausgangswert gleich 100 % gesetzt).

a) positiv reagierende Patienten		b) negativ reagierende Patienten	
Patient Nr.	tiefster Abfall	Patient Nr.	tiefster Abfall
1	41,8803 %	1	130,6818 %
2	32,1428	2	48,3333
3	60,0000	3	83,8095
4	67,5325	4	61,6438
5	78,9474	5	85,0000
6	33,3333	6	90,3614
7	41,6666	7	45,2809
8	36,9048	8	61,8181
9	53,3333	9	93,1035
10	47,7272	10	30,1349
11	47,9166	11	35,5983
12	29,8245	12	43,0000
13	29,5082	13	60,6250
14	56,4516	14	67,2727
		15	90,7895
MW = 46,94 % ± 14,95		16	65,5172
		17	85,4098
		18	67,6476
		19	72,4138
		20	57,4712
		MW = 65,79 % ± 20,18	

Wie aus Tab. 1 und 2 hervorgeht, kommt es sowohl bei den positiven, wie bei den negativen Patienten zu einem Abfall der Leukozyten. Die Mittelwerte zeigen, dass bei den positiven Patienten der Abfall stärker ist, als bei den negativen. (s.Abb.1) Die Streuung der Mittelwerte ist aber so gross, dass eine statistische Sicherung des Unterschiedes zwischen den Dextran-positiven und Dextran-negativen Patienten nicht möglich ist.

Nach 10 min. betrug der Abfall bei 14 getesteten positiven Patienten 55,86 % $\pm$ 23,76 (Tab.1). Bei 20 Dextran-negativen Patienten 70,73 % $\pm$ 25,0 (Tab.2). Da bei einem Teil der Patienten das Maximum des Leukozytenabfalles nach 10 min. noch nicht erreicht war, haben wir auch den Mittelwert der maximalen Leukozytensenkung bei allen Fällen bestimmt. Diese lagen bei den Dextran-positiven Fällen bei 46,94 % $\pm$ 14,95 (Tab.3), bei den Dextran-negativen Fällen bei 65,79 % $\pm$ 20,18 (Tab.3) des Ausgangswertes. Diese letzteren Werte erscheinen uns zwar signifikant different. Eine statistische Sicherung ist aber auf Grund des wohl noch zu kleinen Materials nicht möglich.

Das Maximum des Leukozytenabfalls ist bei den positiven Patienten meistens schon nach 10 min. erreicht (Tab.1), in zwei Fällen (5 und 9) nach 20 min. und in Fall 1, 4 und 7 nach 30 min. Bei den Dextran-negativen Patienten ist die zeitliche Beziehung fast genau so (Tab.2). Lediglich in Fall 1 ist es zu einem Leukozytenanstieg gekommen. Es handelt sich hierbei um eine komplikationslose Pyelitis.

Von fünf untersuchten Tuberkulosen war eine positiv, zwei untersuchte Typhusfälle waren negativ.

Wenn das Maximum der Leukopenie nach 10 min. erreicht war, so konnte nach 30 min. schon wieder ein deutlicher Anstieg der Leukozyten beobachtet werden. In vier Fällen (5, 11, 12 und 14) waren diese sogar über den Ausgangswert gestiegen (Tab.1). Aber auch bei den Dextran-negativen Patienten war ein deutlicher Leukozytenabfall vorhanden (Tab.2), der maximal bis auf 30,1 % des Ausgangswertes ging.

Die Eosinophilen wurden gleichzeitig mit den Leukozyten in der Bürker-Kammer gezählt. Das zahlenmässige Verhalten der Eosinophilen vor und nach Macrodex wird in den folgenden Tabellen dargestellt.

Abbildung 2.
Mittelwerte der Anzahl der Eosinophilen in %
vor und nach Macrodex
bei positiv und negativ reagierenden Patienten.

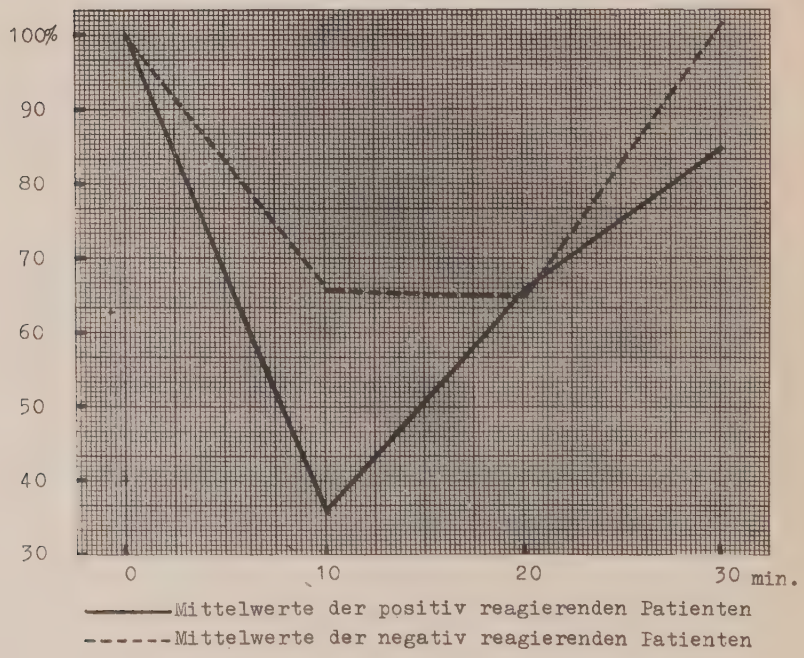


Tabelle 4.

Anzahl der Eosinophilen vor und nach Macrodex bei positiv reagierenden Patienten.

Patient Nr.	vor Macrodex absolute Zahl	in %	10 min.nach Macrodex absolute Zahl	in %	20 min.nach Macrodex absolute Zahl	in %	30 min.nach Macrodex absolute Zahl	in %
1	700	100 %	800	114,3 %	400	51,1 %	400	57,1 %
2	1 400	100	300	21,4	700	50,0	750	53,5
3	300	100	200	66,6	300	100,0	300	100,0
4	800	100	700	87,5	400	50,0	300	37,5
5	300	100	100	33,3	200	66,6	300	100,0
6	200	100	100	50,0	200	100,0	300	150,0
7	300	100	200	66,6	100	33,3	100	33,3
8	100	100	16	16,0	100	100,0	100	100,0
9	530	100	120	22,7	100	18,0	200	37,8
10	100	100	000	00,0	000	000,0	50	50,0
11	170	100	20	11,7	70	41,2	200	117,7
12	200	100	30	15,0	100	50,0	130	65,0
13	400	100	30	7,5	100	25,0	200	50,0
14	30	100	000	00,0	70	233,0	70	233,3
			MW = 36,6 % ± 35,1		MW = 66,0 % ± 57,1		MW = 84,6 % ± 55,3	

Tabelle 5.

Anzahl der Eosinophilen vor und nach Macrodex bei negativ reagierenden Patienten

Patient Nr.	vor Macrodex absolute Zahl	in %	10 min. nach Macrodex absolute Zahl	in %	20 min. nach Macrodex absolute Zahl	in %	30 min. nach Macrodex absolute Zahl	in %
1	200	100 %	100	50,0 %	100	50,0 %	200	100,0 %
2	200	100	300	150,0	200	100,0	300	150,0
3	1000	100	600	60,0	300	30,0	500	50,0
4	400	100	200	50,0	200	50,0	300	75,0
5	400	100	200	50,0	200	50,0	300	75,0
6	470	100	200	42,6	300	63,8	200	42,6
7	200	100	30	15,0	70	35,0	100	50,0
8	330	100	130	39,4	200	60,6	280	84,9
9	170	100	220	129,4	120	70,6	270	158,8
10	170	100	100	58,8	70	41,2	300	176,4
11	250	100	70	28,0	70	28,0	300	120,0
12	30	100	70	233,3	70	233,3	70	233,3
13	270	100	30	11,1	170	62,9	230	85,2
14	70	100	000	00,0	000	00,0	70	100,0
15	500	100	400	80,0	500	100,0	500	100,0
16	400	100	300	75,0	300	75,0	400	100,0
17	300	100	130	43,3	70	23,3	200	66,6
18	400	100	230	57,5	130	32,5	200	50,0
19	500	100	470	94,0	470	94,0	500	100,0
20	70	100	30	42,8	70	100,0	70	100,0
			MW = 65,5 % ± 53,7		MW = 65,0 % ± 48,5		MW = 100,9 % ± 47,9	

Tabelle 6.

Tiefster Abfall (bzw. Anstieg) der Eosinophilen in % nach Macrodex.

(Ausgangswert gleich 100 % gesetzt).

a) positiv reagierende Patienten		b) negativ reagierende Patienten	
Patient Nr.	tiefster Abfall	Patient Nr.	tiefster Abfall
1	114,3 %	1	50,0 %
2	21,4	2	150,0
3	66,6	3	30,0
4	37,5	4	50,0
5	33,3	5	50,0
6	50,0	6	42,6
7	33,3	7	15,0
8	16,0	8	39,4
9	18,0	9	129,4
10	00,0	10	41,2
11	11,7	11	28,0
12	15,0	12	233,3
13	7,5	13	11,1
14	00,0	14	00,0
		15	80,0
		16	75,0
		17	23,3
		18	32,5
		19	94,0
		20	42,8
MW = 30,3 % ± 30,6		MW = 60,9 % ± 55,4	

Wie aus Abb.2 hervorgeht, ist bei den Eosinophilen nach 10 min., vor allem bei den positiven Fällen, ein deutlicher Abfall auf 36,3 % ± 35,1 feststellbar. In Fall 1 stiegen die Eosinophilen sofort an (Tab.4). In Fall 7 und 9 war das Maximum des Abfalls nach 20 min. vorhanden, in Fall 4 erst nach 30 min. Bei den Eosinophilen ist die Streuung des Mittelwertes besonders gross und eine statistische Sicherung noch weniger möglich, als bei den Gesamtleukozyten. - Bei den Dextran-negativen Patienten (Tab.5) kam es in drei Fällen zu einem Anstieg der Eosinophilen. Ausserdem ist darauf hinzuweisen, dass sowohl bei den positiv wie bei den negativ reagierenden Patienten der spätere Eosinophilenanstieg noch viel stärker ausgeprägt ist, als es bei den Gesamtleukozyten der Fall war. In Fall 12 ist dieser bis 233,3 % des Ausgangswertes gegangen (Tab.5). Auch hieraus erklärt sich die starke Streuung der Mittelwerte. Der Mittelwert der maximalen Eosinophilensenkung liegt bei den Positiven bei 30,3 % ± 30,6 (Tab.6) und bei den Negativen bei 60,9 % mit einer Streuung von ± 55,4 (Tab.6). Auf die Gründe dieser grossen Streuungsweiten sind wir schon eingegangen.

Entsprechend dem Abfall der Leukozyten kommt es naturgemäss auch zu einem Abfall der Segmentkernigen und zu einem Anstieg der Lymphozyten (s.Abb.3 und Tab. 7 und 8). Beim Vergleich zwischen positiv und negativ reagierenden Patienten ist die Differenz des Abfalls der Segmentkernigen deutlich ausgeprägt.

Der Anstieg der Lymphozyten ist naturgemäss nur ein relativer und ist daher nicht besonders zu bewerten.

Abb.3 gibt den Abfall der segmentkernigen Leukozyten und den Anstieg der Lymphozyten in ihren Mittelwerten in zeitlicher Abhängigkeit wieder. In Tab.7 und 8 sind die Werte der im gefärbten Blutausstrich gezählten segmentkernigen Leukozyten und Lymphozyten von positiv und negativ reagierenden Patienten aufgeführt.

Abbildung 3.

% uales Verhalten von Lymphozyten und segmentkernigen Leukozyten vor und nach Macrodex bei positiv und negativ reagierenden Patienten.

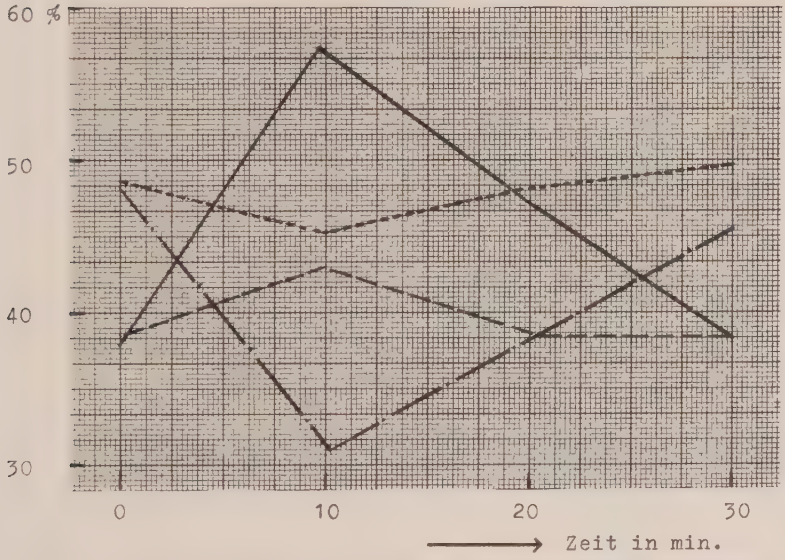


Tabelle 7.

Verhalten der Lymphozyten und segmentkernigen Leukozyten vor und nach Macrodex bei positiv reagierenden Patienten.

Patient Nr.	a) Lymphozyten				b) Segmentkernige Leukozyten			
	vor Macrodex	10 min.nach Macrodex	20 min.nach Macrodex	30 min.nach Macrodex	vor Macrodex	10 min.nach Macrodex	20 min.nach Macrodex	30 min.nach Macrodex
1	43,0 %	46,0 %	50,0 %	45,0 %	41,0 %	37,0 %	40,0 %	37,0 %
2	34,0	78,0	46,0	38,0	50,0	10,0	36,0	41,0
3	47,0	n.b.	47,0	n.b.	41,0	n.b.	39,0	n.b.
4	43,0	51,0	45,0	41,0	44,0	35,0	35,0	41,0
5	46,0	43,0	41,0	42,0	41,0	47,0	48,0	46,0
6	39,0	42,0	40,0	32,0	51,0	32,0	45,0	55,0
7	39,0	40,0	40,0	50,0	48,0	52,0	53,0	38,0
8	30,0	46,0	64,0	48,0	51,0	41,0	22,0	38,0
9	32,0	34,0	35,0	35,0	52,0	54,0	54,0	50,0
10	26,0	57,0	53,0	40,0	57,0	35,0	37,0	49,0
11	39,0	88,0	70,0	42,0	53,0	7,0	15,0	46,0
12	34,0	92,0	60,0	20,0	54,0	6,0	29,0	54,0
13	32,0	71,0	25,0	28,0	55,0	23,0	54,0	57,0
14	48,0	58,0	44,0	40,0	40,0	24,0	24,0	38,0
	MW = 38,0%	MW = 57,4%	MW = 47,1%	MW = 38,5 %	MW = 48,4%	MW = 31,0 %	MW = 37,8 %	MW = 45,4 %

Tabelle 8.

Verhalten der Lymphozyten und segmentkernigen Leukozyten vor und nach Macrodex bei negativ reagierenden Patienten.

Patient Nr.	a) Lymphozyten				b) Segmentkernige Leukozyten			
	vor Macrodex	10 min.nach Macrodex	20 min.nach Macrodex	30 min.nach Macrodex	vor Macrodex	10 min.nach Macrodex	20 min.nach Macrodex	30 min.nach Macrodex
1	33,0 %	36,0 %	39,0 %	38,0 %	55,0 %	53,0 %	50,0 %	53,0 %
2	46,0	61,0	47,0	51,0	39,0	27,0	40,0	33,0
3	56,0	56,0	53,0	48,0	30,0	32,0	34,0	35,0
4	30,0	43,0	55,0	43,0	55,0	43,0	34,0	45,0
5	60,0	50,0	35,0	45,0	28,0	42,0	50,0	47,0
6	52,0	48,0	53,0	54,0	36,0	40,0	36,0	34,0
7	41,0	38,0	50,0	35,0	48,0	53,0	37,0	55,0
8	41,0	55,0	50,0	47,0	47,0	33,0	39,0	43,0
9	36,0	40,0	28,0	36,0	51,0	46,0	54,0	51,0
10	37,0	35,0	30,0	20,0	58,0	57,0	61,0	71,0
11	24,0	24,0	26,0	22,0	64,0	66,0	60,0	63,0
12	50,0	48,0	50,0	49,0	39,0	36,0	38,0	39,0
13	38,0	57,0	31,0	33,0	55,0	37,0	54,0	55,0
14	40,0	56,0	39,0	32,0	53,0	34,0	53,0	58,0
15	30,0	32,0	32,0	31,0	54,0	52,0	53,0	53,0
16	17,0	29,0	26,0	23,0	62,0	57,0	60,0	59,0
17	30,0	38,0	37,0	32,0	59,0	44,0	47,0	58,0
18	21,0	20,0	17,0	16,0	65,0	71,0	72,0	72,0
19	40,0	40,0	32,0	50,0	43,0	45,0	49,0	38,0
20	53,0	56,0	46,0	56,0	32,0	38,0	40,0	34,0
	MW=38,7%	MW=43,1%	MW=38,8%	MW=38,1%	MW=48,7%	MW=45,3%	MW=48,1%	MW=49,8%

B e s p r e c h u n g.

In den vorliegenden Untersuchungen konnte, insbesondere bei Glomerulonephritiden mit Hochdruck, eine Überempfindlichkeit gegen Macrodex bzw. Dextran nachgewiesen werden. Lediglich in einem Fall einer Tuberkulose konnte eine leichte, positive Reaktion hervorgerufen werden, ohne dass eine Nierenerkrankung nachweisbar war. Eine Deutung dieser scheinbar allergischen Reaktionen ist zur Zeit noch nicht möglich und Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Dass es bei anaphylaktischem Schock und allergischen Reaktionen überhaupt zu Leukopenien kommt, ist bekannt. Dass sich im Verlauf von allergischen Zuständen die Eosinophilen ändern ist ebenfalls bekannt und braucht nicht weiter diskutiert zu werden. Im Gegenteil, diese Änderungen des weissen Blutbildes bestätigen die Meinung von MOELLER, dass es sich bei diesen Dextranunverträglichkeiten um ein allergisches Geschehen handelt.

Der Abfall der Leukozyten und die Veränderung der Eosinophilen auf diese geringen Dextranmengen kann nicht erklärt werden und muss ebenfalls Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Z u s a m m e n f a s s u n g.

Es konnte bei 13 hypertonischen Nierenerkrankungen eine Dextranüberempfindlichkeit mit einem Abfall der Leukozyten auf einen Mittelwert von 46,94 % $\pm$ 14,95 (Tab.3) und einem Abfall der Eosinophilen auf einen Mittelwert von 30,3 % $\pm$ 30,6 (Tab.6) beobachtet worden. Aber auch bei Nierengesunden ging der

Abfall der Leukozyten bis auf einen Mittelwert von 65,79 % ± 20,18 (Tab.3) und der Abfall der Eosinophilen bis auf einen Mittelwert von 60,9 % ± 55,4 (Tab.6). Die Blutbildveränderungen bei den Dextran-positiven Fällen werden als Symptom einer Dextranallergie betrachtet. Der Grund für den Abfall bei den Dextran-negativen, nierengesunden Fällen ist unklar.

Herrn Professor Dr.med. E. W o l l h e i m bin ich für die Gewährung eines Arbeitsplatzes und die freundliche Übernahme des Korreferates zu ergebenstem Dank verpflichtet.

Für die Überlassung des Themas und die wertvollen Anregungen während der Durchführung der Arbeit möchte ich an dieser Stelle Herrn Priv.-Dozent Dr.med. J. M o e l l e r meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literaturangaben.

G.C. Bryan und J. Scudder, Chem. Abstr. 47 1835 (1953); Ann. N.Y. Acad. Sci. 55 477-478 (1952).

A. Grönwall und B. Ingelman, Acta physiol. scand. 7 97 (1943).

R. Gross, Die Medizinische 381 (1953).

E.J. Hehre, J.Y. Sugg und J.M. Neill, Ann. N.Y. Acad. Sci. 55 467-470 (1952).

F. Hildebrandt, Ärztliche Wochenschrift 5. Jahrg. Heft 9/10 (1950).

B. Ingelman, Upsala, Läk. för. Förh. 54 107 (1949).

E.A. Kabat und D. Berg, Chem. Abstr. 47 1834 (1953); Ann. N.Y. Acad. Sci. 55 471 (1952); J. Immunol. 70 514-532 (1953).

J. Moeller, mündliche Mitteilungen.

Scheibler, Z. Verein dtsch. Zuckerindustrie 24 309.

A.W. Wilkinson und I.D.E. Storey, Edinburgh, Lancet. 7.11.1953, S. 956-958.

L e b e n s l a u f.

Am 5. II. 1929 wurde ich als Tochter des Verw.-oberinspektors Ignaz I g l h a u t und dessen Ehefrau Anna, geb. Sturm in Furth im Wald/Opf. geboren.

Die Volksschule besuchte ich von Ostern 1935 bis 1939 in Furth im Wald. Im April 1939 trat in an die Oberrealschule für Jungen in Cham/Opf. über, an der ich im Sommer 1947 die Reifeprüfung ablegte.

Im Sommersemester 1949 begann ich das Studium für Naturwissenschaften an der erweiterten Phil. theol. Hochschule in Regensburg. Erst im Sommersemester 1950 erhielt ich die Zulassung zum Studium der Zahnheilkunde, unter Anrechnung der beiden naturwissenschaftlichen Semester. Nach drei Fachsemestern unterzog ich mich im Sommer 1951 der zahnärztlichen Vorprüfung.

Ab Wintersemester 1951/52 studierte ich an der Julius - Maximilians - Universität in Würzburg, wo ich am 30. IX. 1953 das zahnärztliche Staatsexamen absolvierte.

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und ausser der angegebenen Literatur keine anderen Quellen benützt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, dass ich bisher von keiner anderen Seite ein Thema zur Bearbeitung für eine Dissertation erhalten habe.

Annemarie Iglhaut.

RUDOLF BAENK DRUCK- UND WERBETECHNIK
WÜRZBURG SCHOPFSTRASSE 2